

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭59-22545

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 61 F 9/00

識別記号

庁内整理番号  
6580-4C⑬ 公開 昭和59年(1984)2月4日  
発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

## ⑭ 角膜切開部マーカ

コエ・シヨースイ14クワルチー  
ラ34

⑯ 特 願 昭58-21746

⑰ 発 明 者 ウラジミール・ニコラエビツ  
・ゴルベフ

⑱ 出 願 昭58(1983)2月14日

優先権主張 ⑲ 1982年7月28日 ⑳ ソ連(SU)  
㉑ 3464601ソ連国モスクワ・ニジニヤヤ  
・ウリツア5クワルチーラ25㉒ 発 明 者 スビヤトスラフ・ニコラエビツ  
チ・フェドロフ  
ソ連国モスクワ・ウリツア・ブ  
イ・ウルブリフタ2エー・クワ  
ルチーラ40㉓ 出 願 人 モスコブスキー・ナウチノイ  
スレドバテルスキー・インステ  
イテユート・ミクロヒルルギー  
・グラザ㉔ 発 明 者 エブゲニー・イバノビツチ・デ  
グテフ  
ソ連国モスクワ・ヤロスラフスソ連国モスクワ・ベスクドニコ  
フスキー・ブルバール59-エー㉕ 代 理 人 弁理士 青木朗 外3名  
最終頁に続く

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

角膜切開部マーカ

## 2. 特許請求の範囲

1. 照準位置決め具(13)を収容すべく中央を穿孔されたプシム形状のケース(1)と、該照準位置決め具(13)を含む平面に対して垂直に配設された平面内にあり、印付けされる角膜に接触するよう構成され、かつ曲線状のマーキング端部(3)を設けられたプレート(2)とを備え、各プレートの相対位置関係は、手術の間、所望の切開部位に合致するよう調整可能である、角膜切開部マーカにおいて、各プレート(2)は、上記プシムに対して極方向に移動する分離した保持部材(4)に取付けられるとともに、これら保持部材(4)は全て上記プシムに固定され、プレート(2)を備えた各保持部材(4)に滑らかな同時的な動きを起ささせる駆動機構が設けられることを特徴とする角膜切開部マーカ。

2. 保持部材(4)はプシムに面する先細の端

部を有するテーパ部(5)を備え、駆動機構は該プシムに係合して移動可能な結合ナット(7)であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の角膜切開部マーカ。

3. 結合ナット(7)は保持部材(4)に面するとともにその保持部材(4)のテーパ部(5)に係合するフランジ(8)を備えることを特徴とする特許請求の範囲第2項記載の角膜切開部マーカ。

4. 結合ナット(7)のフランジ(8)の下端部には、目盛尺(11)が設けられ、保持部材(4)の1つにマーク(12)が形成されることを特徴とする特許請求の範囲第3項記載の角膜切開部マーカ。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は眼科学に関し、特に、近視、乱視、および近視と乱視の複合したものの手術において使用するに適した角膜折開部マーカに関するものである。

近年、近視、乱視、および近視と乱視の複合し

たものような条件下における治療に用いられる、新規な手術に対して関心が寄せられてきた。このような手術の実施において、眼科医は角膜の周囲について連続的にある部分を厚さをもって外部へ切開する。切開用の装置は治療の条件および患者の目の状態によって変わる。当初、切開はその医師が有する装置を選択して手で行なわれていた。

行なわれた切開は、切開部相互と、角膜の視覚域および光学中心との相対位置に影響を及ぼす、かなりの偏れを受けることは当然である。

しかしながら、切開を行なう場合における僅かな偏れでさえ、患者にとって好ましくない結果を起こし、すなわち、目を通る光線の道筋を変化させ、その結果、像が歪んで見えることとなってしまう。

特願昭56-38023号は、眼病の種類によって角膜表面に印付けを行なうために用いられる高精度な切開、すなわち信頼性ある手術結果を確実に得る角膜切開部マーカを示している。

上述したマーカは、照準位置決め具を収容する

ため中央に穴がつけられたプシ形状のケースと、その照準位置決め具を含む平面に垂直な平面の一端に設けられ、印付けされる角膜に接触するようになっているプレートとを備え、プレートは予め定められた圧力を付与しても破裂させることなく角膜を弾性的に変形させるに十分な厚さを有する曲線状端部を備えており、各プレートの相対位置は、手術の間、所望の切開部位に合致するよう調整可能である。

このような装置は、外科病歴の複雑さをかなり減少させ、かつ手術の正確さを増加させるが、用途は患者により変わる中央視覚域の定められた大きさの範囲に限られる。

したがって、医師は設備費用を増大させる高度に精密に組立てられたマーカの装置を必要とする。

さらに、そのようなマーカは中央視覚域の大きさの不連続的な範囲のみに有効であり、したがって、ある例において、印付けは、手術の正確性に悪い影響を及ぼす誤差を生じる。

中央視覚域の大きさの変化に対して調整可能な

角膜切開部マーカのプレートの構成が望まれる。

しかし本発明は、照準位置決め具を収容すべく中央に穴がつけられたプシ形状のケースと、その照準位置決め具を含む平面に垂直な平面内にあり、印付けされる角膜に接触するよう構成され、かつ曲線状のマーキング端部を設けられたプレートとを備え、各プレートの相対位置関係は、手術の間、所望の切開部位に合致するよう調整可能である角膜切開部マーカにおいて、各プレートはプシに対して径方向に移動するための分離した保持部材に取付けられるとともに、これら保持部材は全て上記プシに固定され、プレートを備えた保持部材に滑らかな同時的な動きを起こさせる駆動機構が設けられることを特徴としている。

本発明によれば、プレートである取付部材を所望の中央視覚域に対して調整することができる。

本発明の一実施例によれば、角膜切開部マーカは、プシに面する先端の端部を有するテーパ部を具備する保持部材と、そのプシに係合して移動可能であり、かつ径方向に配設されたプレート

の滑かな空間的な調整を行なう結合ナットである駆動機構とを備える。

本発明の他の実施例においては、角膜切開部マーカはプレートの保持部材に面するとともにその保持部材のテーパ部に係合するフランジを有する結合ナットを備え、これにより中央視覚域の直径の調整は連続的なものとなる。

本発明のさらに他の実施例において、角膜切開部マーカは結合ナットの下端部に設けられた目盛尺を有し、保持部材の1つにマークが形成される。

最後の実施例によれば、中央視覚域の直径の目視による調整を他の計測器具を設けることなく高精度に行なうことが可能となる。

以下図示実施例により本発明を説明する。

第1図には、角膜切開部マーカが示され、このマーカはケース1と複数の弧状プレート2とを有する。全てのプレート2は、例えばステンレスあるいは防錆被膜処理された合金のような、殺菌消毒に非常に便利な材料から成形される。プレート2のマーキング端部3は先端に形成され、かつ眼

特開昭59-22545(3)

省の角膜表面の形状に合致するような曲率半径に成形される。端部3の厚さは角膜を破ることなく弾性変形させるよう選定され、通例、0.1~0.2mmの範囲内に収まる。

各プレート2は分離した保持部材4に取付けられ、この保持部材4は円筒部6と一体的に形成されたテーパー部5を有する形状の一部であり、ある程度弾性を有するケース1に強固に固定される。プレート2はテーパー部5の大きな基部に近接して取付けられる。

プレート2を一体的に取付けられた各保持部材4は径方向に移動可能で、中央の視覚域の径を変化させることが理解されるであろう。当業者にとって、このような変位が種々の手段によりなされることは明らかであろう。

しかしながら、本実施例においては、テーパー部5の方向に面するフランジ8を有する結合ナット7が用いられるよう構成される。ケース1の外部に沿うナット7の移動は、特別なねじ山9により行なわれる。フランジ8は、先細部10と、そこ

に刻印された目盛尺11とを備える。保持部材の1つはマーク12を有する。

第2図には、中心に穿孔されたケース1内に配設された照準位置決め具13が示される。

上述した装置の使用において、医師は次のステップを実行する。

医師は、フランジ8の先細部10がテーパー部5から離間するまで、結合ナット7を動かす。この位置において、プレート2により形成される内径は、中央の視覚域の可能な最大径に一致する。

結合ナット7をさらに回転させると、フランジ8の先細部10は分離した保持部材4の円筒部6に係合するようになる。同時にプレート2はスムーズな径方向の変位を受け、これとともに中央の視覚域の径を変化させる。

目盛尺11とマーク12とを用い、所望の中央視覚域の径が定められる。

医師はピンセットでケース1を把み、照準位置決め具13の先端を角膜の光学中心へ合わせる。この処置に先立ち角膜は鮮やかな緑色に着色されて

おり、マーキング。プレート2は2~3秒間角膜の表面に押圧される。この装置を取除くと、明確な角膜の押印が残り、医師により、部分的な厚さをもった切開のための目印として用いられる。

本発明を実施することにより、角膜に印付けを行なう時間がかかなり短縮され、この結果、手術の時間の長さが短くなり、同様に印付けを行なうことの精度が2.5~3倍も改善される。

さらに、印付けを行なう間、角膜の光学中心の変位を防止することにより、手術後の乱視の発達のおそれなくなる。本発明によれば、また、医師の作業量が減少する。

以上述べられた本発明の実施例は、当業者により好ましい実施例として認められ、また、種々の変形と改良が本発明の思想の範囲から逸脱することなく、行なわれるであろう。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る角膜切開マーカを示し、一部を断面とした側面図、第2図は第1図の正面図である。

1...ケース、2...プレート、3...マーキング端部、4...保持部材、5...テーパー部、6...円筒部、7...ナット、8...フランジ、9...ねじ山、10...先細部、11...目盛尺、12...マーク、13...照準位置決め具。

#### 特許出願人

モスコブスキー ナウチノ-イスレドパテルスキー  
インスティテュート ミクロヒルルギイ グラザ

#### 特許出願代理人

弁理士 青 木 朗  
弁理士 西 浦 和 之  
弁理士 中 山 恭 介  
弁理士 山 口 昭 之

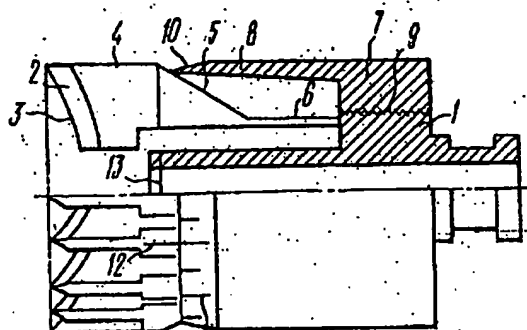


FIG. 1

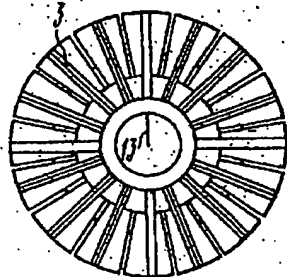


FIG. 2

第1頁の続き

⑦発明者 セルゲイ・ウラジミロビッチ・  
ヒロモフ

ソ連国モスクワ・ドウブニンス  
カヤ・ウリツア36/2クワルチ  
ーラ151

⑧発明者 イゴル・アレクサンドロビッチ  
・ヤツエンコ

ソ連国モスクワ・ウリツア・ト  
ロフイモバ2/1クワルチーラ61

⑨発明者 アレクサンドル・アレクサンド  
ロビッチ・カラバエフ

ソ連国モスクワ・ミチュリンス  
キイ・プロスペクト22/3クワ  
ルチーラ17